

Das Geheimnis der 12 Kugeln

Prof. Dr. Helmut Müller (Hamburg)

Freitag, 19. April 2024, 17:15 Uhr, Hörsaal 6 des Geomatikum,

Finde unter 12 Kugeln, von denen genau eine ein abweichendes Gewicht hat, mit 3 Wägungen mit Hilfe einer Balkenwaage exakt diese heraus. Ferner muss auch festgestellt werden, ob sie leichter oder schwerer als die übrigen 11 Kugeln ist.

In dem Vortrag werden verschiedene Lösungen vorgestellt, darunter auch eine algorithmische, wobei die Wägungen unabhängig von früheren Wägungen sind, und auch eine verallgemeinerungsfähige. Durch vollständige Induktion lässt sich dann beweisen(!), dass man die Ausnahmekugel bei dem analogen Wägeproblem mit n Wägungen unter $(n^3-3)/2$ Kugeln identifizieren kann.

Es folgt eine Bemerkung von Herrn Kreuzer zu 13 Kugeln.